

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ –

Заместитель генерального

директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

Балаханов М.В.

11 2007г.



<p><b>ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЛАТИНОВЫЕ И МЕДНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТС1700</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36437-07</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям **ТУ 4211-001-82431391-2007**

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления платиновые и медные технические ТС1700 (в дальнейшем термопреобразователи) предназначены для измерения температуры в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С.

ТС могут быть использованы для измерения температуры жидких, газообразных сред и твердых тел в различных отраслях промышленности и при проведении научных исследований.

### ОПИСАНИЕ

Термопреобразователи являются переносными приборами, состоят из первичного измерительного преобразователя температуры – чувствительного элемента (ЧЭ) и защитного корпуса.

Принцип действия термопреобразователей заключается в использовании температурной зависимости электрического сопротивления ЧЭ из платины или меди.

Термопреобразователи выпускаются следующих модификаций: ТС1710, ТС1720, ТС1730, ТС1740, ТС1750, ТС1760, ТС1770, отличающихся диапазоном измерений температуры, размерами и ЧЭ.

Термопреобразователи ТС1720, ТС1730, ТС1740, ТС1760, ТС1770 укомплектованы соединительным кабелем. Длина кабеля не менее 2 м.

Степень защиты термопреобразователей от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254:

для ТС1710

IP65;

для ТС1720, ТС1730, ТС1740,

IP65 (кроме мест подключения

кабеля к измерительному прибору);

для ТС1750, ТС1760

IP50;

для ТС1770

IP40.

Вибропрочные, виброустойчивые по группе исполнения N3 ГОСТ 12997-84.

Материал защитной арматуры:

для ТС1710, ТС1720, ТС1730, ТС1740, ТС1750, ТС1763, ТС1764 - сталь 12Х18Н10Т;

для ТС1761, ТС1762 –латунь ЛС59-1;

для ТС1771 –медь М1;

для ТС1772, ТС1773 –сплав Д16.

Материал головки ТС1710 – прессматериал АГ-4В ГОСТ 20437.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная статическая характеристика преобразования (НСХ) используемых чувствительных элементов для термопреобразователей по ГОСТ 6651-94: 50М, 100М, Pt100, Pt500, 100П, 50П.

Класс допуска используемых чувствительных элементов по ГОСТ 6651-94: А, В, С.

Модификации и виды исполнения термопреобразователей, обозначения, НСХ, диапазоны измерений температуры, класс допуска и способ контакта с измеряемой средой в приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Модификация	Виды исполнения	Обозначения	НСХ	Диапазон измерений температуры, °С	Класс допуска	Способ контакта
ТС1710	ТС1711	АДМВ 405110.01.010.01.00	50М, 100М	Минус 50...200	А, В и С	Погружаемые
			50П, 100П, 500П, Pt100, Pt500	Минус 50...400		
	ТС1712	АДМВ 405110.01.010.02.00	50М, 100М	Минус 50...200		
		50П, 100П, 500П, Pt100, Pt500	Минус 50...400			
ТС1713	АДМВ 405110.01.010.03.00	50М, 100М	Минус 50...200			
		50П, 100П, Pt100, Pt500	Минус 50...400			
ТС1720	ТС1721	АДМВ 405110.01.020.01.00	50М, 100М, Pt100	Минус 50...200		
	ТС1722	АДМВ 405110.01.020.02.00	50М, 100М, Pt100	Минус 50...60		

Модификация	Виды исполнения	Обозначения	НСХ	Диапазон измерений температуры, °С	Класс допуска	Способ контакта
ТС1730	ТС1731	АДМВ 405110.01.030.01.00	50М,100М	Минус 50...200	А, В и С	Погружаемые
			Pt100,Pt500	Минус 50...400		
	ТС1732	АДМВ 405110.01.030.02.00	50М,100М	Минус 50...200		
			Pt100,Pt500	Минус 50...400		
	ТС1733	АДМВ 405110.01.030.03.00	50М,100М	Минус 50...200		
			Pt100,Pt500	Минус 50...400		
	ТС1734	АДМВ 405110.01.030.04.00	50М,100М, Pt100	Минус 50...200		
ТС1735	АДМВ 405110.01.030.05.00	50М,100М, Pt100	Минус 50...200			
ТС1740	ТС1736	АДМВ 405110.01.030.06.00	50М,100М, Pt100	Минус 50...200		
			50М,100М, Pt100	Минус 50...200		
ТС1740	ТС1741	АДМВ 405110.01.040.01.00	50М,100М, Pt100	Минус 50...100		
			50М,100М, Pt100	Минус 50...150		
ТС1750	ТС1751	АДМВ 405110.01.050.01.00	50М,100М, Pt100	0...150		
			50М,100М, Pt100	0...150		
	ТС1752	АДМВ 405110.01.050.02.00	50М,100М	Минус 50...200		
			Pt100	Минус 50...400		
	ТС1753	АДМВ 405110.01.050.03.00	50М,100М	0...200		
			100П, Pt100	0...300		
ТС1754	АДМВ 405110.01.050.04.00	50М,100М	0...200			
ТС1755	АДМВ 405110.01.050.05.00	50М,100М	0...200			
		100П, Pt100	0...300			
ТС1760	ТС1761	АДМВ 405110.01.060.01.00	50М,100М, Pt100	Минус 50...150	С	
			50М,100М, Pt100	Минус 50...150		
	ТС1762	АДМВ 405110.01.060.02.00	50М,100М, Pt100	Минус 50...150		
			50М,100М, Pt100	Минус 50...150		
ТС1763	АДМВ 405110.01.060.03.00	50М,100М, Pt100	Минус 50...150			
		50М,100М, Pt100	Минус 50...150			
ТС1770	ТС1771	АДМВ 405110.01.070.01.00	Pt100	Минус 50...200	С	Поверхностные
			Pt100	Минус 50...300		
	ТС1772	АДМВ 405110.01.070.02.00	Pt100	Минус 50...200		
ТС1773	АДМВ 405110.01.070.03.00	Pt100	Минус 50...200			

Пределы допускаемых отклонений сопротивлений термопреобразователей от НСХ для модификаций и видов исполнения ТС1710, ТС1720, ТС1730, ТС1740, ТС1750, ТС1763, ТС1764 в соответствии с ГОСТ 6651-94 для классов допуска А, В и С.

Пределы допускаемых отклонений сопротивлений термопреобразователей от НСХ для модификаций и видов исполнения ТС1770, ТС1761, ТС1762 в температурном эквиваленте  $\pm 5,0$  °С.

Масса термопреобразователей 0,01...1,2 кг в зависимости от модификации и вида исполнения.

Габаритные размеры в зависимости от модификации и вида исполнения:

для ТС1710, ТС1720, ТС1730, ТС1740, ТС1750, ТС1760 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация	Общая длина, мм	Длина монтажной части, мм,	Диаметр погружной части, мм	Диаметр головки, мм	Резьба для крепления
ТС1710	265....2690	80....2500	4; 6; 8; 10	56	M20x1,5
ТС1720	60....110	50....100	4; 6	4; 6	-
ТС1730	100....440	80....400	4; 6	4; 6	M8x1; M12x1,5; M16x1,5; M20x1,5
ТС1740	115....170	100....150	4	5; 9	-
ТС1750	95....270	80....200	3; 4; 6	12; 15	M8x1; M12x1,5; M16x1,5; M20x1,5
ТС1760	32....390	20....320	5; 8; 10	8; 10	M8x1; M12x1,5; M20x1,5

для ТС1770, не более, мм

длина - 35,

ширина - 12,

высота - 5.

Рабочие условия эксплуатации - группа В4 по ГОСТ 12997-84.

Вероятность безотказной работы термопреобразователей за 2000 ч. не менее 0,98.

Срок службы не менее 10 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра типографским или иным способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Термопреобразователи сопротивления платиновые и медные технические ТС 100 поставляются в комплекте, приведенном в таблице 3.

Таблица 3

№пп	Наименование	Кол-во	Обозначение	Примечание
1.	Термопреобразователь сопротивления платиновый технический ТС1700	1	АДМВ405110.01 _____ (модификация и исполнение)	Модификация и вид исполнения в соответствии с заказом
2.	Термопреобразователь сопротивления медный технический ТС1700	1		
3.	Термопреобразователь сопротивления платиновый технический ТС1700. Формуляр	1	АДМВ 405110.001 ФО	
4.	Термопреобразователь сопротивления медный технический ТС1700. Формуляр	1	АДМВ 405110.002 ФО	
5.	Свидетельство о поверке	1		

## ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей сопротивления платиновых и медных технических ТС1700 для погружаемых модификаций осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.461-82 «ГСП. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки».

Поверка термопреобразователей сопротивления платиновых и медных технических ТС1700 для поверхностных модификаций осуществляется в соответствии с МИ1607-87 «Средства измерения температуры поверхности твердых тел. Методика поверки»

Межповерочный интервал – один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6651-94 «Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 8.558 –93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры».

ТУ 4211-001-82431391-07 «Термопреобразователи сопротивления платиновые и медные технические ТС1700. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей сопротивления платиновых и медных технических ТС1700 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.558 -93.

Изготовитель:

ООО НПП «Адамант»

Адрес: 124482, г. Москва, Зеленоград, пл.Юности, д.4, н.п.3.

Тел./факс (495) 532-82-42; e-mail: info@adamant-pribor.ru

Генеральный директор ООО НПП «Адамант»



С.Г. Кошниченко